PE 버트융착 가압용융압력범위 너무 넓다

현행 0.15~0.20Nm㎡ ISO규격 0.17(±0.02)

냉각시간도 1가지로 줄여야 기준표 개정 필요

현행 가스용 폴리에틸렌(PE)관의 버트용착 기준표에 나와 있는 가압 용융압력의 범위(0.15~0.20Nm㎡) 가 너무 넓어 조정이 필요하다는 지 적이 제기되고 있다.

이처럼 압력 범위가 넓을 경우 기 준이 모호해짐으로써 PE관 융착의 품질에 영향을 줄 수 있다.

현재 국제표준인 ISO 21307규격 에는 0.17(±0.02)로 하고 있지만 우리 나라의 기준은 지나치게 범위를 넓 게 설정해 기준으로서의 가치가 떨 어진다는 것이다. 가스기술기준(KGS FS551) 부록 E 열(BUTT)용착기 성능 확인 시험기준 및 시험방법을 보면 가암용용 및 냉각과정 중 압력을 디 지털압력제로 확인하도록 하고 있다.

이처럼 가압용용압력의 범위가 넓 게 설정된 것은 한국가스안전공사가 지난 2000년 5월부터 PE융착기에 대 한 표준시방 기조자료 작업에 착수 한 이후 여러 차례의 간담회에서 융 착기 마다 상이하게 적용되는 용착 조건을 표준화하는 과정에서 알려범 위를 넓게 설정한 것이 지금까지 적 용하고 있기 때문이다.

따라서 18년이 지난 현 시점에서 는 ISO규격에 맞게 버트용착 기준표



PE가스관 버트용착 기준표의 기압용용압력범위가 너무 넓어 개정이 필요하다는 주장 이 제기되고 있다.(사진은 화천군 LPG배관망사업현장에서 PE관을 용착하는 모습)

를 개정해야 한다는 것이다.

용착기 제조사의 한 관계자는 "PE 관은 이미 오래전부터 ISO 기준과 부합하였는데 정작 중요한 융착기는 부합화를 하지 않는다는 것은 잘못 되었다"며 이제라도 부합화 작업이 필요하다고 주장했다.

버트융착 기준표상의 냉각시간도 현재 3가지에서 ISO 기준처럼 1가지 로 정해서 실시해야 한다는 지적도 나오고 있다.

냉각시간이 제각각일 경우 작업한

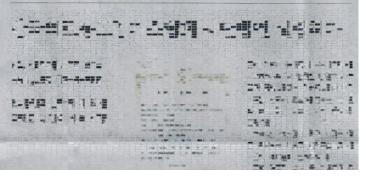
장에서는 최대한 짧은 시간을 선호 할 것이라는 것이다. 또한 유럽의 경 우 출시되는 PE소켓의 주변 온도에 따라 용착기가 용착시간을 계절에 따라 보상되도록 하고 있다.

가스안전공사는 2001년 버트용착 기 표준시방을 마련, 시행해 오는 과 정에서 거리센서 부착 1건 외는 지금 까지 어떤 부분에 대한 검토나 개정 이 없었다.

이러한 가운데 가스인전공사의 버 트용착 기준표는 PR판 사용이 증가 하고 있는 소방분야 등 타 업종에서 도 확대 적용되고 있어 PR배관의 유 일한 관리기관인 가스인전공사의 신 뢰도 손서도 우려되고 있다.

따라서 현행 PE판 버트용착 기준 표에 대한 전반적인 검토와 업계와 의 간담회 등을 거쳐 국제기준과 부 합화해야 할 것으로 보인다.

박귀철 기자 park@gasnews.com



ISO 21307:2011(E)

The dual low-pressure fusion jointing procedure is only applicable for pipes with a wall thickness greater than 20 mm. The choice of fusion procedure shall be determined by the pipeline operator. Examples of single low-pressure, dual low-pressure, and single high-pressure fusion jointing procedures are given in Annex A.

5.1 Single low-pressure fusion jointing procedure

Butt fusion jointing conforming to the single low-pressure procedure shall be performed as specified in Table 1.

Table 1 — Parameters and values for single low-pressure fusion jointing procedure

Parameter	Unit	Value
Heater plate temperature	°C	200 to 245
Initial bead-up pressure	MPa	$0,17 \pm 0,02$
Minimum initial bead-up size	mm	0,5 + 0,1 e _n a
Minimum heat soak time	s	(11 ± 1) e _n
Heat soak pressure	MPa	0 to drag pressure
Maximum heater plate removal time	s	0,1 e _n + 4
Fusion jointing pressure	MPa	0,17 ± 0,02
Maximum time to achieve interfacial pressure	s	0,4 e _n + 2
Minimum cooling time in the machine under pressure	min	e _n + 3
Minimum cooling time out of the machine	min	e _n + 3
a Maximum 6 mm.		

Figure 1 illustrates the single low-pressure fusion jointing cycle, with an explanation of the individual elements of the fusion jointing cycle.